



УЧРЕДИТЕЛИ:
РЕГИОНАЛЬНОЕ СОДРУЖЕСТВО В ОБЛАСТИ СВЯЗИ,
МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ СВЯЗИ,
РОССИЙСКОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
РАДИОТЕХНИКИ, ЭЛЕКТРОНИКИ И СВЯЗИ
ИМ. А.С. ПОПОВА

ЭЛЕКТРОСВЯЗЬ

ОСНОВАН В 1933 ГОДУ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ПО ПРОВОДНОЙ И РАДИОСВЯЗИ,
ТЕЛЕВИДЕНИЮ, РАДИОВЕЩАНИЮ

№ 9/2013

В НОМЕРЕ:

CONTENTS

И.О. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

И.В. Ковалева

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Арт.С. Аджемов, д.т.н.
Е.Б. Алексеев, д.т.н.
В.А. Андреев, д.т.н.
С.В. Бачевский, д.т.н.
В.И. Борисов, чл.-корр. РАН
А.Л. Бузов, д.т.н.
В.В. Бутенко, д.т.н.
М.А. Быховский, д.т.н.
А.Б. Васильев, д.т.н.
В.В. Витязев, д.т.н.
П.П. Воробьенко, д.т.н.
Ю.А. Громаков, д.т.н.
С.М. Доценко, д.т.н.
В.А. Ефимушкин, к.ф.-м.н.
Ю.Б. Зубарев, чл.-корр. РАН
А.А. Иванов, д.т.н.
Л.Я. Кантор, д.т.н.
В.В. Кизима, д.т.н.
О.Э. Кильдишева, к.т.н.
К.И. Кукк, д.т.н.
А.Е. Кучерявый, д.т.н.
С.Л. Мишенков, д.т.н.
Н.Н. Мухитдинов, к.э.н.
А.П. Оситис, президент МАС
Т.Г. Рахимов, к.т.н.
Б.Я. Рябко, д.т.н.
В.В. Тимофеев, к.т.н.
Г.Ш. Хасьянова, к.э.н.

ВЕДУЩИЙ РЕДАКТОР

Н.В. Ефимова

НОМЕР ГОТОВИЛИ ТАКЖЕ:

И.А. Богородицкая
Е.М. Бельская
Т.И. Марунич

КОМПЬЮТЕРНЫЕ

ДИЗАЙН, НАБОР, ВЕРСТКА

Ю.С. Яковлев

Подписные индексы
по каталогам:
«Роспечать» — 71107
«Пресса России» — 41411
«Почта России» — 61854
ISSN 0013-5771
ЭЛЕКТРОСВЯЗЬ, 2013, № 09. 1-56.
Сдано в набор 02.09.2013.
Подписано в печать 14.09.2013.
Печать офсетная. Формат 60×90^{1/8}.
Изд. № 62. Усл. кр.-отт. 14,12.
Уч.-изд. л. 19,6. Усл. печ. л. 7.
Тираж 3000 экз.

За содержание рекламных материалов
редакция ответственности не несет.

© 000 "Инфо-Электросвязь"

Духовницкий О.Г. ■ Развитие подтверждения соответствия средств связи
в Российской Федерации 2
«Наша цель – строить оборудование на современных беспроводных техно-
логиях». Интервью с **В.Я. Архипкиным** 6

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЧС Тематическая подборка

Ноздрин В.В. ■ Анализ эффективного управления использованием РЧС
через призму устойчивого экономического развития 9
Скрынников В.Г. ■ Обеспечение ЭМС сетей UMTS и LTE с РЭС других радио-
служб в России на основе нестандартных методов 14
Высочин В.П., Смирнов Ю.Я., Благовестов О.Ю., Большаков В.П. ■ Про-
блемы развития сетей СПР стандарта LTE в диапазоне 791–821/832–862 МГц
на территории РФ 20
Высочин В.П., Недобежкин М.И., Антохин В.В. ■ Исследование влияния
РЭС ВРНС и радиолокации на качество функционирования РЭС сетей LTE 22
Леонтьев А.Е., Пиманкин П.Ф. ■ Оптимизация сетей стандарта
IMT-2000/UMTS в Московской зоне при обеспечении ЭМС РЭС с РЭС прави-
тельственного назначения 25

ЦИФРОВАЯ ОБРАБОТКА СИГНАЛОВ

Витязев В.В., Овинников А.А. ■ Методы анализа/синтеза сигналов
в системах беспроводной связи со многими несущими. 28
Крейнделин В.Б., Панкратов Д.Ю. ■ Пропускная способность радиоканала
системы MIMO в условиях пространственно коррелированных замираний . . . 33
Приоров А.Л., Мочалов И.С., Мочалов А.С. ■ Оценка качества внутрика-
дрового сжатия нового алгоритма кодирования вейвлет-коэффициентов . . . 36
Савельева М.В., Сивов В.А. ■ Модифицированная весовая функция 40
Ильинков В.А., Беленкевич Н.И. ■ Метод и система генерирования сигна-
лов различной формы в широком диапазоне частот 42

СЕТИ СВЯЗИ

Кузьмин В.В., Семашко А.В., Белова Ю.В. ■ Организация системы управ-
ления трафиком и расчета телекоммуникационных услуг в распределенной
сети оператора связи 47
Фахриев Д.Н., Быков Е.М. ■ Выделение ресурсов для передачи TCP-поток
в ad hoc сетях с динамическим TDMA 52

ИНФОРМАЦИЯ

Российские спутниковые операторы вступают в клуб производителей
космических аппаратов. 27
Россвязь и «Ростелеком» расширяют позитивный опыт сотрудничества. 35
Программа Cisco Research стартовала в России. 55
Ефимова Н.В. ■ СИНХРОИНФО 2013: юбилейный семинар в Ярославле 56

DUKHOVNITSKY O.G. ■ Improvement
of communication means' proof-of-
compliance system in the Russian
Federation 2

'Our purpose is to build equipment
for modern wireless technologies'.
Interview with **V.Ya. ARHIPKIN** 6

NOZDRIN V.V. ■ Study of efficient
spectrum management through the
prism of sustainable economic devel-
opment 9

SKRYNNIKOV V.G. ■ Ensuring electro-
magnetic compatibility of UMTS and
LTE networks with other radio services
in Russia on the basis of non-standard
methods 14

**VYSOCHIN V.P., SMIRNOV Yu.Ya., BLA-
GOVESTOV O.Yu., BOLSHAKOV V.P.** ■
The problems of cellular LTE networks
development ranged 791-821/832-862
MHz in the Russian Federation 20

**VYSOCHIN V.P., NEDOBESHKIN M.I.,
ANTOKHIN V.V.** ■ The research of
the impact of ARNS's radio-electronic
facilities and radiolocation on the
radio-electronic facilities' functional
quality of LTE networks 22

LEONTJEV A.E., PIMANKIN P.F. ■ Opti-
mization of IMT-2000/UMTS networks
in Moscow zone under providing EMS
with governmental radio-electronic
facilities 25

VITYAZE V.V., OVINNIKOV A.A. ■
Analysis and synthesis of multicarrier
signals 28

KREINDLIN V.B., PANKRATOV D.Yu. ■
MIMO system radio channel capacity in
the condition of spatial fading correla-
tion 33

**PRIOROV A.L., MOCHALOV I.S., MO-
CHALOV A.S.** ■ Quality assessment of
new intraframe wavelet compression
algorithm 36

SAVELIEVA M.V., SIVOV V.A. ■ Modified
weight function 40

ILYINKOV V.A., BELENKEVICH N.I. ■
Method and system of various form
signals' generating in broad range of
frequencies 42

**KUZMIN V.V., SEMASHKO A.V., BELO-
VA Y.V.** ■ Traffic control and payment
management of telecommunication
services in distributed network 47

FAKRIEV D.N., BYKOV E.M. ■ Resource
allocation for TCP transmission in
dynamic TDMA Ad Hoc Networks 52

INFORMATION 27, 35, 55, 56

В соответствии с решением Президиума ВАК Минобрнауки России журнал «Электросвязь» включен в Перечень ведущих рецензи-
руемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой
степени доктора и кандидата наук (<http://vak.ed.gov.ru/common/img/uploaded/files/vak/enumeration/2010/mits-23-03-2010.doc>).
Адрес редакции журнала: 107 031, Москва, К-31, Кузнецкий мост, д. 20/6.
Тел.: 625-84-36, 621-09-13, 624-15-92. Факс: 624-52-90.
E-mail: elsv@garnet.ru Internet: www.elsv.ru